Prof. WŁADYSŁAW JEDLIŃSKI.

Podział Polski na leśne dzielnice siedliskowe.

(*Ciąg dalszy*).

III. *Puszczańskie bory sosnowo-świerkowe i lasy liściaste.*

Dzielnica ta obejmuje obszary mniejwięcej między rzekami dolną Szczarą i Niemnem z jednej strony, a Biebrzą i środkową Narwią z drugiej strony. Od południa zamykają dzielnicę tę błota Poleskie i środkowy Bug do mniej więcej Siemiatycz. Stąd idzie granica linją ku północy do Narwi, koło Surazia. Od północy granice Polski zamykają tę najcenniejszą i najciekawszą krainę leśną (dzielnica ta obejmuje także części lasów Litwy Kowieńskiej), najbogatszą w drzewostany typów pierwotnych, które masywem swoim stosunkowo najskuteczniej potrafią się bronić przed skutkami szkodliwych wpływów człowieka.

W skład tej dzielnicy wchodzą puszcze: Augustowska, Knyszyńska i Białowieska oraz sztucznie już dość przekształcone puszcze: Nurzecka i Rożańska, a wreszcie obszary nadleśnictw Rajgród i Grajewo. Przypuszczalnie również do tej dzielnicy należy przylegająca od północnego wschodu puszcza Grodzieńska, co wymaga jeszcze zbadania *).

Dzięki potężnemu wpływowi masywu lasu na przebieg jego walki o byt w formach możliwie niezmienionych, wnętrze puszcz zachowało naogół swoją pierwotną formę, podczas gdy na ich obwodzie jednakowy wpływ człowieka doprowadził już niekiedy nawet do znacznych zmian w gatunkowym składzie drzewostanów i w ich pierwotnych warunkach siedliskowych, szczególnie puszcza Nurzecka, oraz lasy Grajewskie i Rajgródzkie i dzisiaj rzadko już rozproszone lasy powiatu Bielskiego.

---

*) Puszcza Grodzieńska nie jest mi znaną. Opracował ją, łącznie z obszarami Wileńszczyzny i Nowogródzkiego, — zgodnie z postanowieniem Komisji Doświadczalnictwa Leśnego — radca Wacław Rossiński. Pożądanem jest, aby wyniki tej pracy podane były do ogólnej wiadomości zainteresowanych kół.

Dzielnica ta obejmuje badzo znaczną powierzchnię lasów; samych lasów państwowych 36 nadleśnictw w całości, zaś 6 nadleśnictw częściowo, z czego na puszczę Augustowską przypada 11 nadleśnictw, Knyszyńską 6, a na puszczę Białowieską 12 nadleśnictw.

Głównemi cechami tej krainy są następujące. Z rodzajów iglastych występuje *w zasięgu gromadnym* wzgl. występował i mógłby w przyszłości występować, *prócz sosny, także i świerk,* dochodzący do rozmiarów i kształtów przeważnie zupełnie zadawalających, jakkolwiek nie wszędzie jednakowych. Wysokości, do jakich w tej dzielnicy dochodzą zarówno sosna jak i świerk, są wysokościami największemi, osiąganemi przez te drzewa w Polsce wogóle. Sosna i świerk tworzą tutaj razem drzewostany bardzo cenne, o wysokiej technicznej jakości i z obfitym przeważnie podszytem i podrostem. Warunki odnowienia z samosiewu są naogół bardzo dodatnie. Glebę pokrywa bogata próchnica, w większości wypadków słodka.

Skład gatunkowy drzewostanów i ich warunki siedliskowe sprzyjają stosowaniu gospodarstwa bezzrębowego. Natomiast stosowanie gospodarstwa zrębowego — szczególnie przy dużych zrębach — prowadzi ostatecznie w tych warunkach siedliskowych zwykle do powstawania mniej lub więcej suchych borów sosnowych, przy zbyt skąpej wilgotności gleby i szczególnie na ekspozycjach południowych nawet do sosnowych borów wrzosowiskowych.

Dużą część tej krainy tworzą liściaste rodzaje drzewa, szczególnie grab, dąb, klon, lipa, brzoza, a tylko *na bardziej wilgotnych placówkach* wysuwają się na pierwszy plan *olsza, jesion, osika.* W tych drzewostanach bierze niekiedy udział także i świerk. W takiem środowisku buduje on jednak strzałę niekorzystną tak pod względem rozmiarów jak i kształtu. *Drzewostany liściaste z przewagą grabu,* które dochodzą w tej dzielnicy często do potężnych rozmiarów i miąższości, nazwali leśnicy rosyjscy *„grudem”*, zaś drzewostany liściaste, których główne tło stanowi olsza, *„olesem”*. Najcenniejsze nasze drzewo olszowe i osikowe pochodzi z tego właśnie typu drzewostanów.

Na terenie tej dzielnicy możnaby bez wątpienia wydzielić kilka odrębnych dzielnic. Ze względu jednak na liczne wspólne cechy i cel podziału kraju na dzielnice uważam to obecnie za zbyteczne.

Gleba świeża, żyzna, miejscami wilgotna, przeważnie gliniasta, często czarnoziem (np. na Żmudzi w Augustowskiem) lub bielica, pokryta próchnicą. Położenie nad poziomem morza do 300 m, przeważnie tylko do 200 m. Formacja geologiczna lodowcowa wzgl. kredowa. Roczna wysokość opadów atmosferycznych 500 — 600 mm, w puszczy Augustowskiej do 800 mm.

Klimat o charakterze wyraźnie lądowym, z długiem latem i długą zimą, zaś krótką wiosną i jesienią. *Początek wegetacji* o 15 — 18 dni później, niż pod Warszawą. Średnia ciepłota lipca 19—19.5° C, stycznia—3.5° C do—4° C, średnia roczna 7—8° C, amplituda roczna temperatury 23° C. Okres mrozu 3½ — 4 miesięcy.

IV. *Mazowieckie bory sosnowe pozbawione* są *buka, jodły i świerka. Naogół tylko sosna tworzy drzewostany rozmaitych i różnowartościowych typów,* zależnie od wilgotności gleby i jej żyzności. Typy na glebach świeżych i żyzniejszych mają swoich odpowiedników w przyległych bogatszych krainach wschodnich i południowych.

W domieszce, niekiedy znacznej, występuje dąb, rzadko inne rodzaje drzewa jak: brzoza, osika, grab, klon, modrzew. *Na miejscach zabagnionych* tworzy *olsza* drzewostany, *czasami z jesionem.* Kraina ta jest najuboższą pod względem ilości gatunków roślin.

Wzrost niemal wszystkich drzew, bytujących w tej dzielnicy, jest naogół najmniej zadawalającym. Brzoza i osika stanowią zwykle małowartościową i ze stanowiska hodowlanego tutaj niepożądaną domieszkę (pożądaną poniekąd tylko ze względów ochronnych z uwagi na pożary, łatwo w tej dzielnicy powstające). Modrzew zdarza się wprawdzie rzadko tylko, wzrost jego i kształt są jednak zadawalające (np. w majątku Mała Wieś pod Grójcem, na południe od Warszawy). Dąb i olsza, z których pierwszy zwykle jako domieszka występuje, druga zaś częściej czyste drzewostany tworzy, dochodzą naogół do średnich zaledwie rozmiarów i do średnich jakości pod względem kształtu strzały. Dlatego ostateczny wynik produkcji, osiągany w tej dzielnicy z hodowli dębu i olszy, jest zarówno pod względem miąższości jak też i jej technicznej wartości słabszy, niż w innych dzielnicach.

Z cienistych rodzajów drzewa tylko jeden grab zdarza się w roli podrzędnej i to tylko na glebach wilgotnych i świeżych. Buduje on jednak strzały tak sękate i krótkie, nadające temu drzewu raczej charakter krzewu niż drzewa, że rola jego w drzewostanie sprowadza się zwykle tylko do roli podszytu. Wpływ jego na strukturę drzewostanu panującego jest przeważnie żaden, natomiast wpływ jego w kierunku zachowania bonitacji siedliska, szczególnie gleby, jest niekiedy poważny.

Wobec podrzędnej przeważnie roli, jaką odgrywają te drzewa, które miejscami towarzyszą sosnie, *sosna* nietylko *wybija się zawsze na pierwszy plan,* lecz *przeważnie sama tworzy drzewostany jednogatunkowe.* Brak dostatecznej wilgotności i słaba żyzność gleby, przy naogół małej ilości opadów atmosferycznych na dużych obszarach, wchodzących w skład tej dzielnicy, są powodem powstania tak często w tej dzielnicy spotykanych borów wrzosowiskowych. W takich warunkach hodowla mieszanych drzewostanów nastręcza olbrzymie trudności, gdyż

jako rodzaje, towarzyszące sosnie pospolitej, mogą (w takich warunkach) wchodzić w grę pinus Banksiana i pinus rigida, a w pewnej mierze także Robinia pseudoacacia. Wszystkie wymienione drzewa są jednak obce, niekrajowe. Ich wartość hodowlana albo wymaga jeszcze sprawdzenia, albo jest już stwierdzona, jako bardzo nieznaczna (np. sosna banka).

Z tych przyczyn dużą część tej dzielnicy stanowią drzewostany nietylko czysto sosnowe, lecz na domiar złego często albo pozbawione zupełnie jakiegokolwiek podszytu, albo tylko z jałowcem w podszyciu. Są to warunki trudne nietylko dla stopniowego ulepszania bonitacji siedliska, ale nawet dla utrzymywania siedliska na poziomie tej samej bonitacji. Dlatego w żadnej dzielnicy grabienie ściółki nie wpływa tak ujemnie na przyrost i kształtowanie się drzewostanów, jak w Mazowieckiej krainie borów sosnowych.

Tylko na glebach świeżych warunki hodowli są w tej dzielnicy zadawalające. Tam bowiem do sosny lepiej wzrastającej przyłącza się często także dąb, a wnętrze drzewostanów wypełnia nieraz w mniejszym lub większym stopniu podszyt, dodatnio wpływający na rozwój drzewostanów.

Glebę stanowią przeważnie piaski i bielice pochodzenia lodowcowego. Między Pułtuskiem i Mławą, Skierniewicami i Sochaczewem, Kutnem i Kołem i między Łąckiem i Uniejowem żyzniejsze gliny i iły formacji lodowcowej.

Wysokość nad poziomem morza 50 — 150 m, miejscami do 200 m. Opady 500 — 600 mm rocznie, w części środkowej zaś na terenie między Płockiem, Ostrołęką, Warszawą, Mszczonowem, Skierniewicami i Płockiem niżej 500 mm rocznie.

Średnia *temperatura* lipca 18—19.5° C, stycznia—2° do—4° C, średnia roczna 7—9° C, amplituda roczna temperatur 21—23° C. Okres mrozu trwa 2 — 4 miesięcy.

Początek wegetacji o 4 — 11 dni wcześniej, niż pod Krakowem; naogół w części południowej i zachodniej wcześniej, zaś w części wschodniej później.

Jest to dzielnica, wykazująca największe urozmaicenie pod względem warunków klimatycznych i edaficznych, a więc także pod względem bonitacji siedliska i drzewostanów. Pomimo to — szczególnie z uwagi na stosunki florystyczne i skład gatunkowy drzewostanów — uważam, możliwe zresztą, dalsze rozczłonkowanie tej dzielnicy na większą ilość odrębnych dzielnic za niewskazane.

Przy takiem, jak zaprojektowano, rozczłonkowaniu niziny Mazowieckiej wyodrębnia się bowiem wyraźnie ten obszar, na którym hodowla świerka, jodły i buka nie rokuje powodzenia. Wyłączone z niziny Mazowieckiej obszary, jako dzielnice odrębne (puszcza Kurpjowska, Ku-

jawskie lasy mieszane i obszar między Ostrowem, Kaliszem, Łodzią, Wieluniem i Kępnem, włączony do krainy wyżynnej) stanowią tereny, które w pewnej domieszce posiadają albo tylko buk, albo tylko świerk, albo jodłę i świerk, albo wreszcie wszystkie wymienione gatunki, albo też miejscami — najczęściej dzięki niewłaściwym wpływom człowieka — gatunków tych już nie posiadają, które jednak dla hodowli tych drzew mogą być odzyskane (a mianowicie puszcza Kurpjowska dla świerka, Kujawsko-Wielkopolskie lasy mieszane dla buka, zaś wyżyny Wieluńska i Łódzka dla buka, jodły i świerka).

Dla szeregu prac z zakresu doświadczalnictwa leśnego zbytecznem będzie wydzielać z całości niziny Mazowieckiej nizinę Kujawską i puszczę Kurpjowską; wszędzie bowiem panuje sosna i wszędzie występuje roślinność polodowcowa.

V. *Błota Poleskie* obejmują najwilgotniejsze i bagniste obszary leśne w kraju. *O składzie i charakterze drzewostanów decyduje tutaj przedewszystkiem brak rzeźby w płaskim terenie i utrudniony odpływ wody*, która na obszarach tych znajduje się zawsze w ilościach nadmiernych, pomimo że pod względem opadów atmosferycznych dzielnica ta należy do najuboższych w kraju, a mianowicie we wschodniej części dzielnicy 400 — 500 mm, w zachodniej zaś 500 — 600 mm rocznie.

Dzielnica ta stanowi *albo królestwo drzew liściastych*, a *szczególnie olszy i osiki*, którym towarzyszą w rozmaitym stosunku niemal wszystkie inne, u nas zdarzające się, rodzaje liściaste z wyjątkiem jaworu, *albo królestwo najwolniej przyrastających drzewostanów sosnowych*, dochodzących do minimalnych rozmiarów zaledwie żerdzi.

W skupieniach pierwszych zwykle nie brak olszy, która jest tutaj głównym składnikiem olesowych typów drzewostanów. *Oles* w rozmaitych formach, a nawet z udziałem świerka, jest typem najbardziej charakterystycznym dla tej dzielnicy, typem o swoistych stosunkach przyrostowych i biosocjologicznych. *Na miejscach niezabagnionych* zdarzają się niekiedy *drzewostany liściaste o charakterze grudowym, albo nawet drzewostany iglaste o charakterze świeżych borów sosnowo-świerkowych.* We wszystkich tych typach drzewostanu znajduje się zwykle obfity podszyt i podrost. A więc cztery różne główne typy drzewostanu dają się w tej dzielnicy wyróżnić.

Wilgotność gleby jest w tej dzielnicy siedliskowym czynnikiem tak potężnym, że głównie ona stanowi o charakterze zbiorowiska roślinnego i zwierzęcego i o ich współżyciu. Nawet cała technika gospodarstwa, a więc sposób użytkowania, odnawiania i hodowli drzewostanów, a nawet metoda administracji pozostają w ścisłym przyczynowym związku z wilgotnością gleby.

Gleby przeważnie głębokie, wilgotne i zabagnione, żyzne, gliniaste, przeważnie czarnoziemy bagienne. Wysokość nad poziomem morza do 150 m. Opady roczne na wschodzie 400 — 500 mm, w części zachodniej do 600 mm.

Klimat kontynentalny. Średnia ciepłota lipca 19.5° C, stycznia — 3.5° do — 5° C, średnia roczna 7 — 8° C, amplituda roczna temperatury 23 —24° C. Okres mrozu 3½ — 4 miesięcy.

VI. *Dzielnica Kaszubskich lasów sosnowo-bukowych* (t. zw. Szwajcarja Kaszubska) stanowi obecnie jedną z dzielnic, o najbardziej przekształconych typach drzewostanu. Długotrwające wpływy człowieka, często nie uzgodnione z danemi warunkami przyrodniczemi, spowodowały tak znaczne zmiany w szacie roślinnej, że naogół typy obecnych drzewostanów przeważnie różnią się zasadniczo od poprzednich typów naturalnych. Miejsce zdrowych drzewostanów mieszanych, szczególnie bukowych i sosnowych, o wysokiej wartości hodowlanej i gospodarczej, zajmują obecnie bardzo często jednogatunkowe drzewostany sosnowe, słabo przyrastające, mało odporne, niedostatecznie osłaniające glebę, prowadzące zwykle do ujemnego bilansu wilgotności w glebie. Częściowo zaś, a mianowicie na lepszych siedliskach i na glebach wilgotniejszych, poprzednie drzewostany naturalne zastąpione są drzewostanami wprawdzie o wyglądzie zadawalającym, jednak innego typu, niż dawniej. Rzadko, na małych tylko wyspowych przestrzeniach zachowane jeszcze, typy drzewostanów o trwałym charakterze stanowią dzisiaj już jedyną możność dla odcyfrowania tajemnicy, określającej wartość siedliskową omawianej dzielnicy.

Główną cechę tej dzielnicy, dającą się stwierdzić na nielicznych już dzisiaj drzewostanach wyspowych, stanowi *wybitny udział buka w budowie drzewostanów*. Tworzy on wprawdzie nieraz nawet jednogatunkowe drzewostany, częściej jednak przy głównym współudziale sosny, niekiedy także dębu i innych pokrewnych liściastych. Sosna wzgl. dąb odznacza się w tych drzewostanach wyjątkowo dobrym kształtem i znaczną miąższością.

Także zasadniczą cechą tej dzielnicy jest *zupełny brak jodły i świerka* w zasięgu naturalnym.

Jednym z najbardziej typowych przedstawicieli tej dzielnicy są rębne drzewostany bukowe w Kartuzach i bukowo-sosnowe w państwowych nadleśnictwach Darżlubie i Kartuzy, posiadające obfity podszyt i podrost oraz bogatą i dla odnowienia dodatnią próchnicę.

Właściwością tej dzielnicy, jak też i innych w zachodniej części kraju, jest to, że z powodu długotrwających różnorodnych wpływów człowieka dokładne ustalenie jej granic jest dzisiaj właściwie już niemożliwe, przynajmniej na podstawie składu i charakteru drzewostanów.

Na glebach piasczystych, które obok gliniastych często się zdarzają, *tworzy sosna mniej lub więcej czyste drzewostany,* których charakter i wartość gospodarcza zależne są od istnienia podszytu i dostatecznej wilgotności gleby.

Obszary, wchodzące w skład tej dzielnicy, schodzą niekiedy nawet do poziomu niżej 50 m, w okolicach Kartuz zaś wykraczają one wyżej 300 m wysokości; przeważnie jednak poziom waha się w granicach 150 — 200 m.

Geologicznie dzielnica ta należy do formacji lodowcowej.

Opady także nie są jednakowe wszędzie w tej dzielnicy. W północnej części dochodzą one do 800 mm rocznie, w środkowej wynoszą one 500 — 600 mm.

Klimat pozostaje pod silnym wpływem blizkości morza. Średnia ciepłota w lipcu 17—18° C, stycznia—1° do —2° C (— 1° na pobrzeżu, — 2° w części południowej); średnia roczna 7.5° C, amplituda roczna temperatur 18 — 20° (18° na pobrzeżu, na obszarach zaś, położonych na południe od Wejherowa, 20° C). Okres mrozu 2½ — 3½ miesiąca rocznie, najdłużej na obszarze najwyżej się wznoszącym, t. j. między Kartuzami, Starogardem i Lipuszem.

VII. *Sosnowo - bukowy grzbiet Krakowsko - Częstochowski* jest pod względem składu drzewostanów pokrewny z lasami mieszanemi wyżyny Małopolskiej. Tesame, naogół, co i tam, rodzaje drzewa biorą udział w budowie drzewostanów. Jednakowoż — *obok sosny — odgrywa buk na tych obszarach rolę dominującą.* Nawet zupełnie czyste drzewostany bukowe nie są tutaj rzadkością (np. uroczyska Ryczówek i Szypowiec w pow. Olkuskim, a dalej w lasach pod Olsztynem, w majątku Złoty Potok). Częściej jednak spotyka się w tej dzielnicy drzewostany bukowo-sosnowe (np. uroczyska Rabsztyn i Pazurek pod Olkuszem).

Pod wpływem buka buduje tutaj sosna strzały o wysokiej wartości, o koronach wysoko obsadzonych; drewno sosny jest proste i gładkie. Miąższość jest znaczna, gdyż obecność buka stanowi o dużej różnicy w bonitacji siedliska (na korzyść drzewostanów sosnowo-bukowych) w porównaniu z istniejącemi niekiedy w najbliższem sąsiedztwie jednogatunkowemi drzewostanam sosnowemi.

Pozatem bytują tutaj wszystkie inne rodzaje drzewa, spotykane na wyżynie Małopolskiej, nie wyłączając jaworu, a z krzewów nawet bzu koralowego, gdyż tu jak i tam występuje roślinność międzylodowcowa.

Gleba: gliny żyzne świeże formacji jurajskiej z licznemi malowniczemi skałami wapiennemi i wąwozami. Wysokość nad poziomem morza 300 — 500 m; tylko w północnej części koło Częstochowy obniża się teren do poziomu 200 m. Opady (jak na całej wyżynie Małopolskiej) 600 — 800 mm rocznie.

Klimat dość łagodny, zdradzający jeszcze pewne wpływy morskie. Średnia ciepłota lipca około 19.5° C, zaś stycznia niżej — 2° C; średnia ciepłota roczna około 8.5°, amplituda roczna temperatur 21.5° C. Okres mrozu trwa 2½ miesiąca.

VIII. *Łukowska kraina jodły.*

Charakter tej dzielnicy bardziej przypomina wyżynę Lubelską wzgl. Małopolską, niż najbliższe, otaczające ją dzielnice. Wprawdzie obecnie skład drzewostanów nie jest już na całem płaskowzgórzu Łukowsko-Siedleckiem jednakowy; szczególnie część wschodnia różni się od zachodniej. Ściśle rzecz biorąc, typowe dla tej dzielnicy zespoły drzewostanowe utrzymały się tylko w 5 punktach, z których państwowy obręb Jata (nadleśn. Łuków) stanowi największą i najbardziej charakterystyczną placówkę.

Że ilość i wielkość drzewostanów o charakterystycznym dla tej krainy składzie jest obecnie tak nieznaczna, i że poszczególne części tej dzielnicy pod tym względem różnią się dzisiaj między sobą, zbliżywszy się — co do składu gatunkowego drzewostanów — do dzielnic sąsiednich, nie jest jednak objawem pewnych różnic naturalnych. Różnice te są sztuczne, przez człowieka spowodowane. Są one skutkiem niewłaściwego gospodarstwa, gospodarstwa zrębowego, stosowania niewłaściwego kierunku cięć, łącznego układu i t. d. Są to tesame przyczyny, które i obecnie jeszcze powodują coraz znaczniejsze zwiększanie się krainy Mazowieckich borów sosnowych kosztem przyległych dzielnic.

Są to te same przyczyny, które składają się ostatecznie na wytępienie w znacznej części kraju wrażliwych rodzajów drzewa, szczególnie rodzajów cienistych, a mianowicie buka, jodły i świerka, t. j. tych drzew, których granice zasiągu stanowią o różnicach między wyróżnianemi dzielnicami. Temu samemu sztucznemu kurczeniu się obszaru, jakiemu podlega od dłuższego czasu Łukowska dzielnica jodły, podlegają także wszystkie krainy geobotaniczne, rozpościerające się na wyżynach Małopolskiej, Lubelskiej, Łódzkiej, Wieluńskiej, i na nizinach Kujawskiej, Chełmińskej i Kurpjowskej. Sztuczna pomoc, jednostronnie udzielana sośnie, prowadzi do coraz znaczniejszego rozrastania się krainy Mazowieckich borów sosnowych, do coraz radykalniejszej zmiany klimatu na dużych obszarach kraju, polegającej na przejściu od klimatu łagodnego do klimatu bardziej lądowego. W miarę coraz znaczniejszego rozrastania się obszaru krainy o takim klimacie, powrót do pierwotnego naturalnego składu gatunkowego drzewostanów staje się coraz trudniejszym.

Charakterystycznemi cechami tej dzielnicy są: *zupełny brak buka, natomiast niekiedy wybitny udział jodły i świerka w budowie drzewo-*

bem pomieszana, częściej jednak z obfitym podszytem, szczególnie leszczynowym. *Pozostałe jeszcze resztki drzewostanów niewątpliwie naturalnego pochodzenia* (np. obręb Jata, nadleśn. Łuków, majątek miasta Warszawy, Mienia, majątek prywatny Łuków), *składają się w znacznej mierze przedewszystkiem z jodły, świerka, sosny, dębu, a na glebach wilgotnych przyłącza się do tego jeszcze olsza, grab, jesion, wiąz, klon.* Wszędzie obfity nalot, szczególnie, gdy zwarcie jest nieco rozluźnione.

Rozwój jodły jest wszędzie, gdzie ją dzisiaj jeszcze spotykamy, pod każdym względem dobry. Przyrost i zdrowotność świerka także są zadawalające, jakkolwiek strzały jego nie są ani wybitnie gładkie, ani zbyt gonne. Grab posiada tutaj zupełnie wyraźny charakter drzewa, nie zaś krzewu; strzały jego — często proste i prawidłowo ukształtowane — nie odznaczają się jednak wysokościami zadawalającemi.

W tej dzielnicy posiadają warunki bytowania *aż 3 cieniste rodzaje* drzewa. Fakt ten stanowi o znacznem ułatwieniu urządzania w tej dzielnicy gospodarstw o wysokim poziomie produkcji tak pod względem jakości jak i ilości ostatecznie uzyskiwanego materjału drzewnego. Taki stan faktyczny warunków hodowli sprzyja produkcji drewna w drzewostanach mieszanych o składzie gatunkowym całego szeregu kombinacyj, co daje możność lepszego wykorzystania danych warunków siedliskowych, które szczególnie co do wilgotności gleby i jej fizycznych własności są w tej dzielnicy dość zróżniczkowane.

Istnieją tutaj także warunki do zastosowania systemów gospodarstwa, dających najlepsze wyniki zarówno ze stanowiska hodowli, jak też i urządzania. Możliwość hodowania w tej dzielnicy wyżej podanych rodzajów drzewa daje zresztą dużą swobodę w ustanawianiu metod hodowli i jej organizacji. Swoboda ta o tyle tylko jest skrępowana, że dzielnica ta *obecnie* wchodzi już do minimum siedliskowego jodły i świerku. Okoliczność ta wymaga zachowania znacznej ostrożności w trybie gospodarstwa i stałego zwracania uwagi na te drzewa przy wykonywaniu wszelkiego rodzaju czynności hodowlanych i pielęgnacyjnych.

Naogół warunki klimatyczne tej dzielnicy są dla hodowli jodły i świerku — a szczególnie jodły — mniej sprzyjające, niż na wyżynach Małopolskiej, Śląskiej, Wieluńskiej, a nawet Lubelskiej.

Glebę stanowią naogół dość żyzne bielice, piasczyste gliny albo piaski, pochodzenia lodowcowego. Wilgotność gleb dość różna, przeważnie jednak dostateczna. Bagna zdarzają się rzadko. Wysokość nad poziomem morza do 300 m. Opady atmosferyczne do 600 mm. rocznie.

Klimat posiada już wiele cech klimatu lądowego. Średnia ciepłota lipca około 19,5° C., stycznia — 3° C.; średnia ciepłota całego roku 8°,

amplituda roczna temperatur 22,5—23° C. Okres mrozu trwa około 3,5 miesiąca.

Początek okresu wegetacyjnego mniej więcej o jeden tydzień później, niż pod Warszawą.

(Dok. nast.).

Inż. EDWARD CHODZICKI.

Kilka słów o kwestji ras w leśnictwie.

(Odczyt, wygłoszony dn. 16 stycznia 1926 r. w Sekcji Naukowej Odd. Warsz. Zw. Zaw. Leśn. Pol.).

Znaną jest rzeczą, że leśnik, administrator, hodowca, urządzeniowiec, czy polityk etc. pracują głównie dla przyszłości, wzgl. ta jego praca jest o wiele donioślejszą i brzemienną w skutki, od nie mniej ważnych, lecz stosunkowo łatwo dających się skontrolować i ewentualnie naprawić czynności, zdążających do zabezpieczenia i dostarczenia bieżących dochodów z lasu. Zapoznajmy się więc bodaj częściowo z pewnym działem tych prac dla przyszłości.

Celem leśnictwa w klimacie strefy umiarkowanej jest wyłącznie prawie produkcja stała, możliwie największej ilości cennego drewna, w ciągu jak najkrótszych okresów produkcji. I rzeczywiście, jeżeli się przypatrzymy głębiej prądom naukowym, nurtującym w badaniach leśnictwa doby obecnej, to dostrzeżemy w nich zmierzanie mniej, lub więcej bezpośredniemi drogami do wspomnianego celu. Badania te, natury przyrodniczej, skierowane są ku ustaleniu głównie i określeniu zewnętrznych warunków produkcji, czyli wzrostu drzew, mniej zaś zwraca się uwagi na indywidualne, czyli wewnętrzne czynniki, tkwiące zarówno w pojedynczych osobnikach jak i w całych zbiorowiskach, składających się na jednostki produkcji t. j. nasze drzewostany.

Zwróćmy się więc bliżej do omówienia, na czem owe cechy wewnętrzne polegają, jakie mają bezpośrednie znaczenie dla leśnictwa, oraz dla jego nasiennictwa w szczególności. Wszak wiemy dobrze, iż sosna nie jest równa sośnie, dąb — dębowi, świerk różni się od świerka i t. d. różnią się one zarówno wyglądem jak i budową wewnętrzną. Przyczyną tych różnic jest t. zw. dyspozycja danych osobników, będąca wypadkową ich dziedzicznych skłonności, czyli cech wewnętrznych, tudzież warunków otoczenia. Istota cech wewnętrznych wzgl. indywidualne skłonności osobników, łączą się ściśle z zawiłą, dotąd na hypotezach opartą,

kwestją powstawania gatunków, lub też specjalnie ze sprawą dziedziczności.

Jakkolwiek rzeczy te są ogólnie znane, jednak ze względu na całokształt streszczę je w kilku zdaniach.

Pojęcie istoty dziedziczności przechodziło różne koleje: — od darwinowskiej hypotezy wszechrództwa[1]) (pangenezy), mówiącej o kiełkach, czyli zarodkach komórek, wyrzucanych przez każdą dorosłą komórkę z każdej części ciała danego osobnika, a mających przenosić dziedziczne własności ustroju, poprzez Galtona „pierwiastek rodowy" (stirp), mający być zadatkiem nowego osobnika w komórkach rozrodczych, przez Nägeli-ego pojęcie idioplazmy, Weismanna „plazmę zarodkową" i łączących się z nią pojęć pangenów de Vriesa, dochodzimy do genów Johansena, mających być elementami dziedziczności t. j. jej przenośnikami. Geny, w obecnem pojęciu, są niejako niewidzialnemi pobudkami cech wewnętrznych. Znajdują się w gametach, czyli komórkach rozrodczych, w ich chromozomach t. j. utworach rozpadu chromatyny jądra komórkowego i powodują wykształcenia się pewnych cech w osobniku, z nich się rozwijającym. Istoty genów sam Johansen nie podaje, twierdząc, iż ich natury nie znamy i przestrzega przed uważaniem ich za jakąś strukturę materjalną. Niektórzy biologowie widzą w genach substancję o autokatalicznych własnościach. Na tem stanowisku stoi nowa, specjalnie się zajmująca nauka, t. zw. genetyka, opierająca się na podstawach doświadczalnych, odróżniająca w każdym osobniku, poza cechami wewnętrznymi, niewidzialnemi, dziedziczącemi się za pomocą genów tkwiących, inaczej mówiąc, w zygotach, t. j. już zapylonych komórkach jajowych, także cechy jawne, widoczne, dające się pomierzyć, lecz niedziedziczne, t. zw. fenotypowe. W przeciwieństwie do dawnych metod biometrycznych, zajmujących się określeniem osobników w chwili ich obecnego wyglądu, bez zajmowania się ich przeszłością i przyszłością, nowoczesna genetyka nie zadawala się badaniem cech teraźniejszych osobnika, a więc znanych, lecz usiłuje wykryć cechy, ujawniające się w przyszłości t. j. w dalszych pokoleniach. Analogicznie do tego mamy w leśnictwie okres, zajmujący się badaniem ras i obecnie rozpoczynający się okres hodowli selekcyjnej.

Powracając do poruszonej kwestji genów przyjmujemy, że każdy osobnik ma swoisty układ wszystkich genów w zygocie, z której się rozwinął i nazywamy taki układ wszystkich genów u jednego osobnika n. p. drzewa — jego genotypem. Genotyp możemy określić tylko z potomstwa, ze znajomości zaś fenotypu t. j. zespołu własności ujawnionych, nie możemy sobie wyrobić żadnego pojęcia o genotypie danego

---

[1]) Klecki: Gatunek i rasa.

osobnika. Fenotyp jest więc wypadkową działania genotypu i czynników zewnętrznych (otoczenia, czynników ekologicznych) tak, że dwa osobniki, mające ten sam genotyp, t. zn. dziedzicznie równowartościowe mogą różnić się zupełnie w wyglądzie zewnętrznym. Jako drastyczny przykład fenotypu niech posłuży świerk, ogryzany przez bydło, należący do doskonałej rasy świerków obok niego wyrosłych, nie uszkadzanych, więc zupełnie innych. Z dziedzicznością będziemy mieć do czynienia wówczas dopiero, gdy stwierdzimy obecność w potomku takich samych genów, jakie miał przodek, przynajmniej odnośnie jakiejś jednej cechy.

Podczas zapylania się dwu osobników możliwe są, ze względu na ich geny, dwa przypadki; 1) albo geny męskie i żeńskie mają jednakową naturę, albo 2) geny, lub bodaj jeden tylko gen mają inną naturę u któregoś z osobników. W pierwszym wypadku osobnik - drzewo, z takiego zapylenia powstałe, nazywamy homozygotycznem, lub popularnie czysto rasowem; czystość ta objawia się tem, że przekazuje on wszystkim swoim potomkom całkowitą własną naturę. W drugim wypadku osobnik, powstały z różnorodnej zygoty uważamy za heterozygotyczny.

Od istot homozygotycznych przechodzimy bezpośrednio do t. zw. czystych linij Johansena, będących w ścisłem znaczeniu, popularnem pojęciem idealnej rasy, która byłaby czysta pod wszystkimi względami, podczas gdy w temsamem pojęciu zbiorowisko osobników izogenicznych, pod pewnym tylko względem jest równoznaczne z pojęciem t. zw. biotypu w genetyce, który odpowiada częściowo pojęciu dotychczasowego gatunku w ramach ciaśniejszych. Zbiorowisko zaś osobników heterozygotycznych, czyli zbiór osobników, należących do różnych genotypów tworzy t. zw. populację t. j. dziedzicznie nieczysty materjał. Nasze drzewostany, jako przeważnie złożone z drzew obcopylnych (allogamicznych) są specjalnie dobrym przykładem owych populacyj, o genotypowo najbardziej różnym składzie.

W populacjach możemy się spotkać z trzema kategorjami zmienności:

I-mo. Z modyfikacjami, lub fluktuacjami, posiadającymi nie dziedziczne, okolicznościowe znamiona, spowodowane przez wpływy zewnętrzne otoczenia. Znane są zmiany chorobowe, pokarmowe etc. Cechą charakterystyczną modyfikacji (biaijomorfozy), fenotypu, według terminologji genetycznej, jest nieprzechodzenie ich znamion na potomstwo, a nawet zanikanie jeszcze w ciągu życia posiadającego je osobnika.

Hodowla ma nawet sposoby wytworzenia nowych modyfikacyj, lub odmian lokalnych n. p. gruszkowaty wzrost u sosny można otrzymać przez posadzenie jej pojedynczo, wśród pól.

II-do. Nowe kombinacje powstające przez skrzyżowanie się bastard w myśl praw Mendla i jego następców w ilości, zależnej od liczby cech mendlujących. Owe kombinacje wykorzystuje, nawiasem tu mówiąc, hodowla na wszystkich polach t. j. hodowla zarówno zwierząt domowych, jak i roślin uprawnych, rolnych i ogrodniczych, po przejściu z dawniejszych metod empirycznych, do świadomych syntetycznych praw nad planowym doborem kombinacyj, dozwalającym zaspokoić wszelkie wymogi produkcji. Należy się spodziewać, że zacznie je niedługo wykorzystywać i hodowla lasu (Löffler), chcąca uzyskać n. p. sosnę, odporną przeciwko osutce, o bardzo dobrym przyroście i kształcie.

III-tio. Stosunkowo rzadko występujące, stwierdzone przez de Vriesa mutacje, lub częściowe allogonie, polegające na zmianie całego genotypu przy mutacji, — przy allogonji zaś na zmianie częściowej, bodaj niewielkiej. Przyczyna ich jest nieznana. Oba odchylenia mają charakter dziedziczny i występują nagle (skokowo) być może — przypuszcza Baur — przez ubytek jakiegoś genu wskutek „wstrząśnienia" w genotypie.

W myśl zasad nowoczesnej genetyki — rasy powstają z mutacji, lub kombinacji, wzgl. rekombinacji w następstwie krzyżowania i rozszczepiania.

Zastanówmy się na czem polega rasa, o której w odniesieniu do drzew tyle się słyszy. — Przedewszystkiem należy zwrócić uwagę, iż absolutnie czyste rasy są do osiągnięcia tylko wśród roślin i organizmów niższych, w naturze zaś można je spotkać jedynie wśród istot, rozmnażających się przy pomocy samozapłodnienia (autogamji) i są one w tym wypadku identycznem pojęciem z czystemi linjami, o których wyżej wspomniałem. Rasy drzew, zarówno jak i zwierząt domowych, z punktu widzenia genetyki, czystemi zupełnie nie są. Tylko homozygotyczny biotyp ma cechy czystości rasowej. *Rasa jakiegokolwiek gatunku drzew leśnych przedstawia kompleks biotypów*, który składa się z tem mniejszej liczby czystych linij, wzgl. biotypów, im dłużej i intensywniej działała selekcja naturalna, wśród tej heterozygotycznej mieszaniny.

Powstawanie ras tłumaczono sobie dotychczas w sensie neolamerckowskim, t. j. ustawicznie dalej postępującem przystosowywaniem się i dziedziczeniem tak nabytych cech przez dane osobniki, mówiąc, iż gatunki roślin w rozmaitych obszarach geograficznych dostosowują się do miejscowego klimatu, czyli okazują efarmozę, przekazując ją z czasem dziedzicznie. Przez coraz doskonalsze przystosowywanie się miałyby w ten sposób powstawać gatunki, a nawet jeszcze wyższe jednostki systematyczne. W świetle nowoczesnej nauki o dzie-

dziczności takie tłumaczenie powstawania ras nie może być słusznem. Słuszniejszem wydaje się przypuszczenie, że rasy powstają nie przez dostosowanie się osobników do pewnych warunków i przekazywanie tegoż dziedzicznie, lecz przez selekcję, dopuszczającą do rozwoju w danym klimacie tylko pewne odporne biotypy, których coraz to więcej powstaje, czy to wskutek nowych kombinacyj, czy też przez mutację, przy spontanicznem tworzeniu się nowych genów. Kwestja ta, łącząca się ściśle z zagadnieniem powstawania gatunków, nie jest dotąd definitywnie ustaloną; w kwestji tej zabierało głos wielu uczonych jak: Darwin, Lamarck i t. d. ostatnio Warming - Gräbner, Cajander, Berg, z polaków Paczoski, starający się ostatnio oprzeć genezę zasiągów na tle powstawania ras, w myśl zasad genetycznych. Z leśników H. Mayr zajmował się określeniem ras, pojmując pod ich mianem niedziedziczne indywidualności-individualitas), bądź oddzielnie t. zw. rasy klimatyczne, lub rasy glebowe, mające w systematyce odpowiednik pod nazwą „forma". Nazwy tych jego pojęć nie są zgodne z dzisiejszym stanem wiedzy, jakkolwiek pojęcia same dowodzą zrozumienia dla kwestji pochodzenia, jakie posiadał Mayr. Tu zaznaczyć wypada, że zyskuje sobie coraz więcej miejsca wśród terminologji botanicznej, stworzone przez Mayra specjalne określenie pojęć gatunku, oraz przyjęcie t. zw. gatunków elementarnych, jak n. p. Pinus lapponica (Mayr), przy równoczesnem skasowaniu pojęcia „odmiana", dowolnego i mieszczącego się jego zdaniem w terminie „gatunek".

Różnica, zachodząca pomiędzy rasą a odmianą, wzgl. gatunkiem elementarnym (pierwiastkowym), polega na braku prawie stałym u rasy cech morfologicznych, a istnieniu różnic jedynie fizjologicznych, biologicznych, lub anatomicznych, niedostrzegalnych nieraz gołem okiem n. p. w budowie komórek liścia etc. Fizjologiczne te, wzgl. biologiczne różnice ras geograficznych i klimatycznych, polegają na szybszym, lub wolniejszym wzroście, krótszym, lub dłuższym okresie wegetacyjnym, różnej odporności na zarazki chorobotwórcze etc.

Jak z tego widzimy, ścisłe rozpoznanie ras jest bardzo utrudnione wśród gatunków drzewiastych, o późno następującej dojrzałości płciowej i przeważnie obcopylnych, a możliwem jest tylko na podstawie badania dziedziczności u potomstwa, przy sztucznem samozapylaniu przez hodowlę czystych linij. Tasama przyczyna powoduje, iż dobór sztuczny w myśl Baura i Löfflera nie może się w leśnictwie tak szybko rozpowszechnić, jak w rolnictwie, lub ogrodnictwie, które mają do czynienia przeważnie z gatunkami zielnemi roślin, jedno i dwuletnich. Ponieważ drzewostany, wskutek swej obcopylności, nie przedstawiają nigdy czystych linij, a więc jednego niezmiennego genotypu, lecz ich mieszaninę, czyli populację, selekcja skierowana na pewne specjalne cechy

n. p. gonność strzał, odporność na przymrozki etc. ma widoki dużego powodzenia i jest jedną z dróg, umożliwiających celowe wzmożenie produkcji.

Drzewostan, przedstawiający wyselekcjonowany z populacji drogą naturalną, n. p. przez warunki klimatyczne, prawie czysty kompleks genotypów, ma wszelkie cechy naturalnej rasy klimatycznej, która, przeniesiona do obcego klimatu — w myśl zasady dziedziczności ras, — powinna się utrzymać, jednak tylko pod tym warunkiem, że na danem nowem siedlisku nie znajduje się tensam gatunek miejscowej populacji, z którem następować - by mogło krzyżowanie i pomieszanie genów, objawiające się w drugiem pokoleniu.

Przy wydzielaniu ras, główną uwagę zwrócić należy na ustalenie, które cechy wyglądu zewnętrznego danego drzewa spowodowane są nie przez jego konstytucję dziedziczną, lecz przez czynniki przypadkowe otoczenia, powodujące zmiany w ogólnym pokroju. Innemi słowy, trzeba oddzielić zmienną modyfikację, formę, czyli (wyrażając się terminologją genetyki) fenotyp, od dziedzicznej nowej kombinacji, mutacji, bądź genotypu. Ilość fenotypów jest niezmiernie wielką i zaliczyć do nich wypada przeważnie wszystkie zmiany w wymiarach poszczególnych organów (długość, szerokość liści etc.), specjalne formy wzrostu powstałe w życiu osobnika i t. d.

Każdy organ podlega zmianom niedziedzicznym, a dziedziczy się jedynie skalę zmienności. Fenotypy, czyli biaijomorfozy według Lotsy, wzgl. plastotypy Prella, mają dla leśnictwa duże znaczenie, gdyż dozwalają nam poznać, w jakich granicach poszczególne gatunki i rasy, z powodu różnych warunków siedliskowych wahać się mogą.

Dotychczas leśnictwo opiera się wyłącznie na niedziedzicznych modyfikacjach i to jest wielką wadą. Na kształt i wartość użytkową drzewa składa się bowiem w równej mierze wpływ otoczenia jak i własności dziedziczne. Schematycznie przedstawił tą zależność Münch [1]) w sposób, uwidoczniony na następującej rycinie: (patrz str. 598).

Odczytywać ją należy w sposób następujący: (idąc od dołu). Wygląd drzewa zależy od wielkości i formy strzały, tudzież korony. Na kształt strzały wpływa energja geotropijna osobnika i wygięcia względnie złamania strzały. Wygięcia i złamania powodowane są:

a) przez glebę (pochylenia na usuwiskach, bądź moczarach),

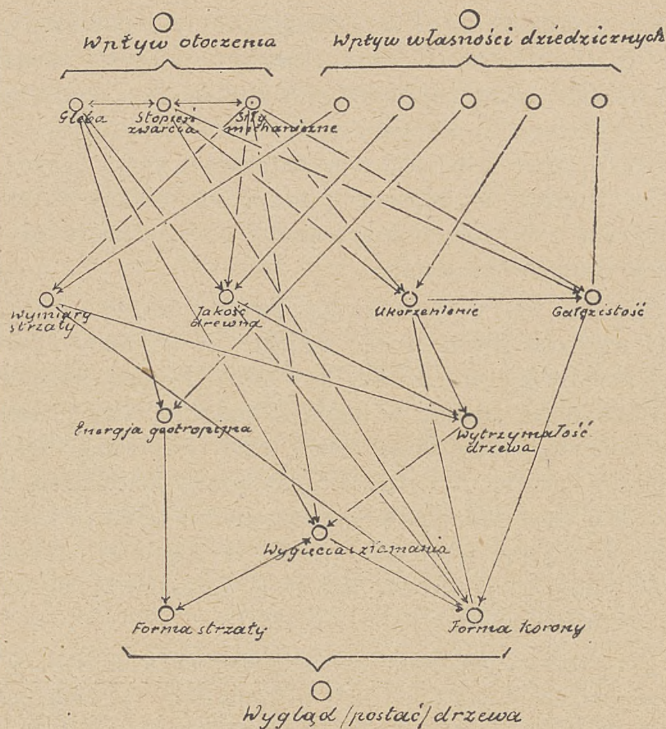
b) przez siły mechaniczne (wiatr, śnieg, okaleczenia) *i zależą:*

c)od wytrzymałości strzały i korony;

---

[1]) Allg. F. u. J. Z. III.1925. str. 122.

Zależność wyglądu drzewa od czynników zewnętrznych i wewnętrznych



d) od formy i wielkości korony (przedstawiającej powierzchnię zaczepienia dla śniegu i wiatru), tudzież,

e) od kształtu strzały (pionowe odporn. od pochyłych).

Wytrzymałość drzewa polega:

a) na jego wymiarach,

b) na jakości technicznej drewna,

c) na ukorzenieniu,

Na jakość drewna wpływa:

a) gleba (i klimat),

b) wielkość korony (jej powierzchnia transpiracyjna),

c) cechy dziedziczne, właściwe danej rasie i gatunkowi,

d) mechaniczne siły przyrody, jako bodziec do wytwarzania drewna późnego i wczesnego i t. d.

Zastanawiając się nad wpływami, przyczyniającemi się do wytwarzania ras u drzew leśnych, drogą naturalnego doboru genotypowo odpowiednich osobników, należy rozróżnić czynniki, działające na cechy *widoczne* danej rasy, od czynników, wpływających jedynie na *fizjologiczne* własności tejże. Samo wytwarzanie się ras nie jest procesem dotychczas ukończonym, ponieważ, wskutek dalekiego przenoszenia się pyłków kwiatowych, ustawicznie możliwe jest powstawanie nowych kombinacyj.

Jedynie tam, gdzie od czasu ostatniego zlodowacenia wkroczył jakiś gatunek, a został następnie dużą przestrzenią odcięty od reszty swego zasiągu — mogła się wytworzyć rasa, którą dałaby się określić jako ustaloną.

Powracając do czynników, kształtujących cechy widoczne ras, wymienić należy czynniki przedewszystkiem mäteorologiczne takie, jak: wiatry, śniegi etc. Jednym z ważniejszych jest *wiatr*. W Danji, jak dowiódł Oppermann, tylko on był miarodajnym przy wytworzeniu się miejscowej rasy krzaczastych, powyginanych sosen. *Śniegi* przyczyniają się do charakterystycznej selekcji drzew, o koronach wysmukłych, spotykanych u ras górskich, bądź wogóle u ras, okolic śnieżystych. Porównajmy, bodaj w myśli, sosnę z pod Augustowa, gdzie ilość dni z opadem śnieżnym wynosi 190 na rok (Klusy) — z sosną z pod Warszawy, posiadającej tylko 173, czyli średnio o 17 dni śnieżnych mniej, a zauważymy już dostrzegalne różnice w budowie korony. W każdym razie na podstawie mapy opadów śnieżnych dałoby się bardzo łatwo odszukać zasiągi ras drzew, zwłaszcza zimo - zielonych, w odniesieniu do budowy ich koron, który to czynnik ma duże znaczenie przy sortymentowaniu drewna. Na smukłość koron wpływa też brak światła górnego, z czem spotykamy się na dalekiej północy. Aby zastępujące je tam światło boczne jak najlepiej wykorzystać, korony drzew zamiast kształtu parasolowatego, przybierać muszą formę piramidalną.

Inną jest rzeczą, że w okolicach tych w równej mierze na kształt koron wpływają i śniegi.

Od wielkości korony i siły wiatru zależy stopień t. zw. wysmukłości strzały ujęty przez Kinkelego ilorazem $\frac{w}{p}$ czyli stosunkiem wysokości strzały do jej pierśnicy, stałym dla pewnej rasy, wieku drzewa i typu siedliska. Stosunek ten jest tem mniejszy, im drzewo ma koronę bardziej rozłożystą, im smuklejszą — tem większy. Münch znalazł dla sosny z Palatynatu, iż są one 58 razy dłuższe, od ich pierśnicy, podczas, gdy sosny smukłe, z okolic górskich Bawarji wschodniej były 70 razy dłuższe od swej pierśnicy. Rozsegregowanie podług tego współczynnika występujących u nas w poszczególnych dzielnicach n. p. sosen, pozwo-

liłoby nam też szybko zorjentować się co do materjału dalszych prac nad ustaleniem zasiągów ras.

Do czynników lokalno - siedliskowych, wpływających na zewnętrznie widoczne cechy pewnych ras, należeć mogą także, jak już wyżej wspomniano — wpływy podłoża. Naprzykład na torfowiskach naturalny dobór takich genotypów (mam tu na myśli P. silv. f. turfosa), które swym małym wzrostem, bez podpory na tak chwiejnem podłożu, nie wywołują krytycznego momentu bezwładności, zmuszającego do wywrócenia się, przyjmując nota bene, że dla osiągnięcia normalnych wymiarów znajdą się tam wszystkie czynniki i w odpowiedniej ilości (zapas soli i t. d.).

Rola człowieka może przy pewnych długotrwałych sposobach gospodarstwa również być przyczyną kształtowania się wzgl. pogarszania rasy. Oppermann zaobserwował w Szwecji wybitnie gorszy wzrost drzewostanu w miejscach, narażonych od wieków na gospodarkę plądrowniczą człowieka, wyjmującą najlepsze sztuki, odnowienie zaś przekazującą drzewom ułomnym, pozostawianym na zrębie, w przeciwieństwie do sąsiednich, nieużytkowanych, bądź umiejętnie zagospodarowanych powierzchni. To spostrzeżenie należy jednak, mojem zdaniem, przyjąć krytycznie, gdyż odnowienie na zrębach plądrowniczych, odbywa się zazwyczaj ze znajdujących się już w glebie nasion sztuk lepszych, usuwanych.

Pozatem także zwarcie, bądź nadzwyczajnie żyzne siedlisko (Wołyń — sosna), może doprowadzić do osiągnięcia pewnych, plastycznych cech rasowych.

Niewidoczne czyli fizjologiczne własności ras objawiają się w stopniu zapotrzebowania przez nie ciepła, naświetlania, wody, wilgotności powietrza, wrażliwości na przymrozki, t. j. długości okresu wegetacyjnego, szybszego, lub wolniejszego przyrostu etc., co się wyraża w dziedzicznej skłonności do tego rodzaju wymagań. Są to więc funkcje najściślejszego siedliska, które prowadzą naturalną selekcję wśród populacji.

(Dalszy ciąg nastąpi).

Dr. B. DEDERKO.

Polityka leśna Litwy za Zygmunta Augusta.

Lasy rządowe na Litwie w XVI stuleciu zajmowały olbrzymie przestrzenie. W jednej, zachowanej części państwa ciągnął się nieprzerwany kompleks „od morza — do morza".

I rzeczywiście, począwszy od Dzikich Pól i Białej Cerkwi — przez Kijowszczyznę, Wołyń i Polesie ciągnęły się dziewicze lasy aż do Białowieskiej Puszczy. Ta ostatnia, wraz z Grodzieńską, Rudnicką, Birsztańską, Wilkijską i Jurborską, stworzyła jedną, prawie nieprzerwaną puszczę północną.

Czy te lasy rządowe były wyraźnie odgraniczone od lasów prywatnych — szlachty?

W czasach dawniejszych, przed XVI wiekiem, Wielki Książe, osadzając rolników wśród lasów, pozwalał karczować działki najżyźniejsze. Następne pokolenia, względnie brańcy wojenni i przybysze wybierali już gorsze kawałki i zręby. W ten sposób powstawała zawiła szachownica gruntów uprawnych.

Z drugiej strony lasy były niczyje, ściślej należały do Wielkiego Księcia. Las początkowo był „nieużytkiem", lub najwyżej uzupełniał rolnictwo. W lesie rolnik znajdował paszę, opał, budulec, jagody i t. p. Z tego też względu drzewostan nie był wysoko ceniony i okoliczna ludność korzystała z tych dóbr samowolnie.

Lecz już od czasów Witolda las zaczyna nabierać coraz to większej wartości. To też szlachta, oraz miasta, chcąc otrzymać prawo „wejścia" do puszczy („wchód" — czyli serwitut) zaopatrują się w odpowiednie przywileje Wielkoksiążęce.

Przywileje i nadania powyższe były rozdawane przez Jagiellonów z lekkomyślną rozrzutnością. Rozdawano nietylko serwituty, lecz i olbrzymie połacie lasów i ziemi uprawnej.

Polityka powyższa musiała się skończyć. Już w początkach XVI wieku uprzymysłowiona Europa Zachodnia poszukuje surowców, jak: potażu, smoły, budulcu, klepek i t. p. Równocześnie Jagiellonowie uzyskują dostęp do portów morskich. Dlatego też las, przedtem rodzaj nieużytków, stał się doskonałym źródłem dochodów. Poza tem skarb Wielkoksiążęcy poszukiwał gotówki na kosztowne wojny z Moskwą.

Przed zorganizowaniem prawidłowej gospodarki, należało ustalić, ile skarb posiada terenów leśnych? W tym celu wydelegowano w 1559 r. E. Wołłowicza do przeprowadzenia rewizji „puszcz i perechodów". Rewizor miał dokonać nie tylko opisu poszczególnych lasów, lecz również wybrać tereny pod kolonizację wewnętrzną, sprawdzić dokumenty szlachty na prawo własności i „wejścia do puszczy",zlustrować dotychczasową służbę leśną, obliczyć ilość eksploatowanych terenów leśnych, oraz sprawdzić kto i na jakim prawie zamieszkuje w puszczy Wielkoksiążęcej.

Prawdopodobnie, ta pierwsza rewizja wykonana była tylko w zachodniej części państwa, t. j. bez Rusi Naddnieprzańskiej i Zadwińskiej. Naturalnie, w XVI w. nie można było wymierzyć tych olbrzymich tere-

nów. Natomiast przystąpiono do dokładnego opisania granic większych puszcz, zaś rozległość mniejszych lasów obliczono w milach. Pomimo braku narzędzi prace te były dokładne. Mając w ręku powyższą „Rewizję" i mapę sztabową nawet obecnie możemy ściśle określić ówczesne granice terenów leśnych i wyznaczyć drogę, jaką przebyło grono rewizorów.

Jednocześnie rewizorowie sprawdzali dokumenty, na podstawie których szlachta korzystała z terenów leśnych i rolniczych. Gdy szlachta nie posiadała nadań lub innych dowodów, rewizorowie odbierali całe majątki na rzecz skarbu, co naturalnie wywoływało liczne protesty. Częstokroć dokumenty mogły zaginąć, bądź też szlachta korzystała z użytków, na zasadzie przedawnienia, co uważała za dostateczny dowód prawny. Innego zdania byli rewizorowie — to też ogół odnosił się wrogo do rewizji.

E. Wołłowicz wykrył liczne malwersacje, jak: bezprawne korzystanie z serwitutów i samowolne zajmowanie terenów leśnych. Również i straż leśna na własną rękę dopuszczała się nadużyć.

Rewizja wykazała, że lasy Wielkiego Księcia są olbrzymie, lecz wartość ich obniża się wskutek zawiłej szachownicy, licznych serwitutów i braku służby leśnej. Prace regulacyjne rozpoczęto od wyprostowania granic i komasacji. W obszar komasacyjny włączano jeziora i zbyt bliskie osiedla. Np. w jednym wypadku za 6 jezior dano ekwiwalent 3 wsi na 24 włókach lit. Następnie usunięto z lasów wsie, mające mniej, niż 3 wł.

Znacznie trudniejsza do przeprowadzenia była likwidacja serwitutów (wchodów). Te ostatnie częstokroć były nieuregulowane; np. w pewnej miejscowości wieś mogła wpędzać bydło do puszczy „na ryk wołu" (!). Częstokroć zadawalniano się tylko regulacją: przenoszono serwitut z jednego objektu na drugi. W jednym tylko wypadku, przy likwidacji serwitutów wyznaczało się wynagrodzenie w gotówce: za barć pustą płacono 15 gr., za osadzoną pszczołami — 30 gr. Jednak właściciel barci mógł ją zabrać, lecz wtedy nie otrzymywał odszkodowania. Następnie zorganizowano służbę leśną; zwiększono znacznie ilość strzelców i osaczników. Jako uposażenie mieli nadział gruntu ornego, zazwyczaj 2 wł. lit. (mniej więcej 43 ha). Lecz jedna tylko kategorja niższej służby nie mogła ochronić lasów przed samowolą butnej szlachty.

Równocześnie należało opracować instrukcje, które ułatwiłyby straży leśnej wykonywanie swych czynności. W tym celu dn. 27 kwietnia 1567 r. wydano w Knyszynie Ustawę leśną.

Ustawa powyższa przewidziała rozbicie lasów na większe okręgi— leśnictwa. Leśniczy miał cały sztab pomocników, jak: strzelców, osacz-

ników, bartników, bobrowników i t. p. Obowiązkiem leśniczego było rewidowanie poszczególnych obrębów puszczy oraz dbanie, by nie było szkody,, w zwierzynie, barciach i drzewie". Również winien był kontrolować osoby, eksploatujące puszczę.

Ustawa zalecała, aby wyzyskane były wszystkie, nawet najdrobniejsze źródła dochodów, jak również — aby rozwijać pszczelnictwo przez osadzanie nowych barci. Była to jedyna pozytywna działalność rządu w ówczesnem leśnictwie. Wszystkie łąki leśne, zwykle wydzierżawiane okolicznym wsiom, były w pieczy leśniczego. Prócz tego, urzędnik ten ściągał czynsze i podatki z wszystkich osad i karczem, leżących w granicach danej puszczy.

Z powyższego widzimy, że leśniczy miał w swem ręku dużą władzę. W związku z tem otrzymywał duże wynagrodzenie, przeważnie w naturze. Na leśniczówkę przeznaczano 9 — 10 wł. lit. ziemi, w tem 3 — 4 wł. lit. (64—85 ha) na folwark i 6 wł. lit., osadzonych poddanymi. Do tego dochodziły 10 groszy lit. i jedna beczka owsa (216 litrów) z 10 włók chłopskich, korzystających z serwitutu leśnego. Był to urząd dożywotni i, jak na ówczesne warunki — popłatny. Na stanowiska powyższe szła t. zw. arystokracja lokalna, jak chorążowie, sędziowie i pisarze ziemscy i t. p. urzędnicy tytularni. Wyznaczano również ten urząd i byłym wojskowym, jako nagrodę za czyny wojenne.

Bywały jednak wypadki, że leśniczy otrzymywał kilka leśnictw. Przeciwnie, gdy las był nieduży, wtedy osadzano tylko strzelca, lecz nie na 2, lecz na 5 włókach lit. (106 ha). Najwyższą władzę sprawował Wielki Książe.

Nie tylko ważniejsze, lecz nawet częstokroć i błahe sprawy zależne były od decyzji W. Księcia. Nawet spór dwóch leśnictw o łaźnię był rozstrzygnięty osobiście przez najwyższą władzę państwa.

Jak już zaznaczyłem, największą władzę skupiono na ochronę lasów. Przedewszystkiem zniesiono większość szkodliwych serwitutów. Po 1559 r. z t. zw. „wchodów" korzystają głównie wsie i dwory skarbowe. Lecz i tutaj wprowadzono liczne ograniczenia. Przedewszystkiem, na opał wydawano wywroty i posusz. Drzewo zdrowe można było ściąć tylko za wyraźnem zezwoleniem W. Księcia. Tylko w wyjątkowych wypadkach (np. pożaru wsi skarbowej) leśniczy mógł na własną odpowiedzialność ściąć drzewo budulcowe.

Jednocześnie, by utrudnić kradzież drzewa, instrukcja zalecała niszczenie zbędnych dróg leśnych. Już w XVI wieku zwracano wielką uwagę na niebezpieczeństwo pożarów leśnych; przestrzegano bowiem, by chłopi, biorąc budulec, wywozili również i gałęzie. Po drzewo wieś mogła wjeżdżać gromadnie, pod kontrolą wójta wsi; przestrzegano przytem, by z jednej włóki chłopskiej wjeżdżał do lasu tylko jeden wóz.

Na zbieranie jagód i chmielu pozwalano tylko kobietom i dzieciom; — zarządzenie to zmusza niejako dorosłych mężczyzn do pracy na roli.

Ustawa leśna zwróciła dużą uwagę na ochronę zwierzostanu. Przedewszystkiem, polować w puszczy można było tylko za wyraźnem każdorazowem zezwoleniem W. Księcia. Pozatem, w pobliżu puszczy chłop nie miał prawa posiadania broni palnej; nawet na swych własnych gruntach mógł polować tylko na „małego zwierza", jak: wilka, lisa, zająca, rysia, rosomaka, wiewiórkę i ptactwo. Polowanie zaś na „grubego zwierza" było wzbronione pod karą „gardła".

Nasuwa się obecnie pytanie, w jaki sposób eksploatowano te olbrzymie przestrzenie leśne? Jak zaznaczyłem, przed XVI w. lasy prawie nie wzbogacały kasy skarbowej. Lecz wraz z uzyskaniem łatwego dostępu do morza, oraz w ślad za rozwojem przemysłu w Europie Zachodniej, las nabrał większej wartości. Rynek poszukiwał nie surowca — drzewa budulcowego, lecz produktów „obrobionych", jak: popiołu (potaż), smoły, dziegciu, klepek i t. p.

Początkowo rząd nie czuł się na siłach prowadzić eksploatację na własny rachunek. Brakło kapitału i, o co było najtrudniej, — doświadczenia. Narazie wydzierżawiano poszczególne puszcze przedsiębiorcom. Ten ostatni miał prawo wyrabiać popiół, klepki i t. p. towary leśne po wpłacaniu do skarbu określonej sumy. Np. Hans Suderman otrzymał koncesję na puszczę Darsuniską i Birsztańską za opłatą roczną 50 kop groszy lit. ($\pm$ 125 zł. pol. ówczesnych). Czas eksploatowania zależny był od dobrej woli W. Księcia. Prócz tego, na granicy Litwy ściągano od wywożonych towarów cło wywozowe.

System powyższy narażał skarb na duże straty, gdyż przedsiębiorca mógł z łatwością i w ciągu jednego roku zniszczyć dużą puszczę. To też w późniejszych umowach (1527 r.) przedsiębiorca płacił już od setki, np. od setki wyrobionych wańczosów, korsty klepek — po 50 groszy lit., a od łaszta popiołu — 20 gr. lit.

Tutaj było znacznie mniejsze pole do nadużyć, szczególniej przy dokładnej kontroli skarbu.

Widocznie eksploatacja lasów była bardzo korzystną, gdyż podejmowali się jej liczni cudzoziemcy. Kraj na tem zyskiwał, gdyż wraz z napływem obcokrajowców, zwiększał się dopływ gotówki, tak potrzebnej na Litwie w początkach XVI wieku. Lecz pomimo kontroli, nadużycia nadal były powszechne. Przedsiębiorcy, korzystając z nielicznej straży, wkraczali w inne tereny, nieobjęte koncesją, i bez kontroli władz skarbowych wywozili zagranicę towary. Wywoływało to liczne dochodzenia i śledztwa. W wyniku tych ostatnich, zaczęto ściągać od cudzoziemców kaucje oraz poręczenia solidnych osób w kraju.

Rząd, nauczony doświadczeniem, spostrzegł, że kupcy osiągają olbrzymie dochody. Aby temu zapobiedz, przedsiębiorcy winni byli dostarczać perjodycznie ceny rynkowe w miastach portowych. Ilość wyrobionego materjału sprawdzali na miejscu osacznicy wraz z pisarzami skarbowymi. W ten sposób rząd starał się osiągnąć możliwie najwyższe dochody.

Lecz malwersacje i nadal były liczne, jak to wykazują rewizje puszcz.

Nie tylko rząd tracił wskutek nadużyć, lecz i szlachta, posiadająca również duże obszary leśne. Szlachcic nie mógł osobiście zająć się handlem i przemysłem leśnym, gdyż nie posiadał potrzebnego doświadczenia i kapitału. Dlatego też szlachta w 1547 r. zwróciła się do Zygmunta Augusta, aby rząd zmonopolizował cały handel zagraniczny towarami leśnemi.

Rząd skwapliwie z tego skorzystał, wprowadził monopol, oraz rozpoczął eksploatację puszcz na własny rachunek.

Lecz szlachta już prędko zraziła się do swego projektu i już w 1551 r. żąda zniesienia monopolu. Prawdopodobnie rząd rzucał na rynek najpierw swe własne wyroby, a później — prywatne, aby uzyskać przy mniejszej podaży lepsze ceny. Po licznych targach, Zygmunt August ustąpił, lecz tylko częściowo. Szlachta mogła wywozić zagranię wyroby, lecz tylko z własnych lasów i wyrobione bez współudziału obcego kapitału. Lecz cło wywozowe nadal było ściągane.

O ile zaś wywożono towar, skupiony przez handlarzy, lub też wyrobiony przez przedsiębiorców, monopol zachowywał swą siłę: towar zwożono do „komór składowych". Tutaj skarb wypłacał kupcowi należność według cen bieżących. I tutaj mogły być malwersacje jak najliczniejsze — gdyż tylko przysięga eksportera była jedynym dowodem, że towar pochodził z jego własnego lasu.

Szlachta pragnęła wywalczyć jeszcze więcej — zniesienia ceł wywozowych, narazie bezskutecznie. I słusznie, wobec słabej siły podatkowej państwa, cła wywozowe były jedną z najsilniejszych pozycyj skarbu.

Lecz już na 4-m Sejmie Wileńskim w 1559 r., szlachta dopięła swego; zniesiono cła za towary, wyrobione we własnych lasach. Jak już wspomniałem, w tymże roku była dokonana przez Wołłowicza rewizja puszcz. Rewizja ta wpłynęła zasadniczo na zmianę całej polityki leśnej.

Przedewszystkiem rząd zarzucił eksploatację na własny rachunek. Ponownie zaczęto wydawać koncesje, lecz na innych zasadach. Na czele przedsiębiorstwa (koncesji) stanął jeden silny kapitalista, nazwany „sprawca" towarów leśnych (Hans Skop). Przedsiębiorca otrzymywał szereg udogodnień, aby koszta eksploatacji były możliwie niskie.

Np. w 1560 r., mógł nabywać i sprowadzać dla robotników leśnych środki żywnościowe (bydło, zboże i t. p.) bez opłacania myta. Również *ciwun* (naczelnik powiatu) obowiązany był przestrzegać, by „sprawca", lub jego agenci nie byli szykanowani przez szlachtę i chłopów. Lecz handel zagraniczny nadal był zmonopolizowany. Nikt nie mógł wywieźć przez granicę towarów leśnych, nawet wyrobionych w własnych puszczach. Od 1566 r. cała wytwórczość prywatna była zakupywana przez skarb. Początkowo H. Skop działał tylko na Żmudzi. Stopniowo, gdy handel zagraniczny rozwinął się na szeroką skalę i w innych dzielnicach rozpoczęto planową eksploatację przy pomocy agentów H. Skopa, bądź też innych przedsiębiorców zagranicznych, względnie miejscowych. Lecz w umowach i kontraktach już znacznie lepiej zawarowano interesy skarbu. Za niedotrzymanie zobowiązań groziły nie tylko konfiskaty lecz i kara „gardłem".

Następnie, gdy rozwinął się handel we wschodniej części państwa, na Rusi Naddnieprzańskiej i Zadwińskiej, otrzymał w 1571 r. generalną koncesję Walenty Iberfelt.

Stopniowo lasy zaczęły dawać stały i duży dochód. Rząd postępował konsekwentnie i starał się mocno trzymać w swem ręku olbrzymie tereny leśne. Gdy majątki rolne (starostwa) były stale wydzierżawiane, a nawet zastawiane, lasy zwykle były wyłączane z tych zgubnych dla skarbu operacyj.

Pomimo licznych zastrzeżeń, malwersacje nadal bywały, co często kończyło się nietylko konfiskatami lecz i więzieniem. Jednak i praca przedsiębiorcy nie zawsze była łatwa, gdyż na przeszkodzie stały liczne trudności robotnicze, jak sabotaż i zrywanie umów.

Jak zaznaczyłem, szlachta, szczególnie żmudzka (najbardziej zainteresowana), walczyła o zwrot serwitutów. W. Książe musiał częściowo ustąpić, zezwalając w niektórych wypadkach na serwitut leśny (na własne potrzeby) i rybny. Serwitut rybny był skrępowany dwoma zastrzeżeniami: można było łowić ryby tylko małemi narzędziami, zaś w miesiącach: kwietniu, maju i czerwcu, połów był wzbroniony. Zdaniem uczonych, ostatnie zastrzeżenie mogłoby być z powodzeniem i obecnie zastosowane na Kresach Wschodnich.

Eksploatacja puszcz musiała być znaczna już około 1552 r., gdyż były wtedy całe wsie, obowiązane jedynie do spuszczania drzewa i towarów leśnych do portów morskich. Również i niektórzy czynszownicy byli przymuszani do tych czynności. Silna eksploatacja lasów pociągała za sobą i kolonizację wewnętrzną, szczególniej na lepszych gruntach. To też na terenie dawnych puszcz stopniowo wyrastały wsie, rzadziej folwarki. Np., puszcza Bulska, której obwód wynosił 3 mile, została rozparcelowana. W puszczy Knyszyńskiej założono 14 nowych wsi,

na 396 wł. lit. (8.462 ha). Podobne prace dokonane były i w innych puszczach.

Polityka leśna rządu, przez likwidację serwitutów, komasację i regulację handlu, bezwzględnie przyczyniła się do zachowania dużych obszarów leśnych i to na długie lata. Już w Polsce było przeciwnie. Tutaj całe puszcze bywały niszczone przez liczne serwituty. Gdy puszcze litewskie głównie szły na eksport, to w Polsce nawet większe objekty (puszcza Jaktorowska), były rozdrapywane przez sąsiednie wsie i dwory. Tutaj nie było ani komasacji w 16 stuleciu, ani likwidacji serwitutów. Przeciwnie, dochód z „gajowania" (serwitutu) był prawie jedynym z dochodów tych znacznych lasów. Poza tem dochód z leśnictwa zasilił w znacznym stopniu skarb W. X. Litewskiego.

I można bez przesady podkreślić, że gospodarka leśna wraz z „Wołoczną Pomierą" (Reformą rolną z 1557 r.), stworzyły silny skarb, a tem samem doprowadziły do dwóch zwycięstw na Wschodzie: do Orszy i Kircholmu.

Ź r ó d ł a:

W. Piczeta. Agrarnaja Reforma Sigizmunda Awgusta.
B. Dederko. „Wołoczna Pomiera" Sprawa Rolna + II.
„Rewizja Puszcz i Perechodow 1559 h.".
Akty z „Archiwum Akt Dawnych" w Warszawie.

W sprawie „Nadzwyczajnego Delegata" do spraw administracji lasów państwowych.

Zamieszczenie w ostatnim numerze „Lasu Polskiego" artykułu kol. St. Ihnatowicza w sprawie Nadzwyczajnego Delegata do spraw administracji lasów państwowych spotkało się z nader różnem przyjęciem. Redakcja otrzymuje z jednej strony słowa uznania za „odważne wystąpienie w obronie zagrożonego bytu lasów", z drugiej strony spotykają ją ostre zarzuty, że dopuszcza do „porachunków osobistych na łamach swego pisma i t. p. Aczkolwiek Redakcja, umieszczając artykuł, z góry przewidywała taki stan rzeczy, to jednak obecnie zastrzec się stanowczo musi, że intencje tego rodzaju były jej najzupełniej obce. W „obronie lasu" wystąpimy dopiero wtedy, gdy istotnie będzie mu się działa krzywda. W obecnym stanie rzeczy, nie ma do tego żadnych podstaw, naodwrót, należy uważać za rzecz bardzo pocieszającą, że Rząd specjalnie zaczyna się wgłębiać w położenie i potrzeby lasów państwowych. Forma, w jakiej to się dzieje, nie powinna wpłynąć na objektywne stanowisko leśników wobec istoty całej sprawy. Z drugiej strony — wyeliminowanie z dyskusji osoby kol. Loreta jest nie do pomyślenia. Jest on zbyt silną indywidualnością, a nazwisko jego starczy za program. Dowodem tego jest choćby drugi artykuł w październikowym numerze „Lasu", pióra k. r., który zajmując wobec instytucji nadzwyczajnej delegatury

stanowisko wręcz odmienne, niż nadesłany niezależnie od tego artykuł kol. I. — również nie mógł nie oświetlić z swego punktu widzenia osoby kol. Loreta i jego osobistych kwalifikacyj.

Intencje — jakie kierowały Redakcją — wyjaśnione zostały w przypisku do artykułu kol. I. Nikt nie może zaprzeczyć, że kwestje, poruszone w tym artykule, są najważniejszym obecnie tematem rozmów między leśnikami, bądź to ujęte z tego punktu widzenia, jak przedstawia to kol. I. bądź też tak, jak pojmują to jego oponenci. Jeżeli „Las" nie ma pozostać na uboczu życia zawodowego, to nie może zamknąć się przed temi jego przejawami; Jest on jedyną areną, dostępną dla jawnego i uczciwego postawienia tej sprawy. Uważamy bowiem, że uczciwszem i bardziej do celu prowadzącem jest otwarte wypowiedzenie się co do czyjegoś programu lub działalności, niż skryte kopanie pod nim dołków lub naodwrót — jego gloryfikowanie. Nie mogą istnieć dziedziny, niedostępne dla słowa drukowanego, jeżeli swobodnie debatuje się nad niemi w słowie żywem. Ujęcie ich, pokierowanie publiczną dyskusją — to obowiązek publicystyczny Redakcji, obowiązek czasami trudny i nader przykry, jeżeli dotyczy spraw tak drażliwych, jak obecnie dysputowana.

Redakcja chce więc wytrwać na obranej drodze — kontynuować wszczętą dyskusję nad poruszonym tematem, aż do chwili, w której każdy czytelnik będzie mógł sobie wyrobić zdanie, gdzie należy szukać słuszności w sprawie, o której codzień z różnych stron różne rzeczy słyszy. Dyskusja musi oczywiście być ujęta w pewne formy i granice. W jej wyniku obiecuje sobie Redakcja oczyszczenia dzisiejszej atmosfery wzajemnej nieufności oraz usunięcia tych wszystkich drażliwych, a niewyjaśnionych momentów, które przeszkadzają twórczej pracy dla dobra leśników w chwili, gdy ono tak bardzo jej potrzebuje.

Redakcja apeluje raz jeszcze do czytelników, aby w ten sposób zechcieli zrozumieć jej intencje i zechcieli w tym duchu przeprowadzić zapoczątkowaną dyskusję.

Nie może natomiast Redakcja pomieszczać takich artykułów, które wyraźnie napadają na osoby, bez względu oczywiście, czy osoby te wypowiadają się „za" lub „przeciw" rzeczy samej.

Wyraźne cechy takie posiada np. jeden z artykułów nadesłany nam do druku w obecnym numerze, którego zatem z powodów powyższych nie drukujemy.

Redakcja.

Na odwrocie marginesu.

(„Las Polski", str. 556 — 560)

„...całość przedstawia się wprost imponująco, a jeśli autor jej widzieć nie chce, to już jest rzecz bardzo subjektywna i negująca warunki realnego rozwoju".

„Zauważmy tylko tyle, że każdy zabieg jest czynnością, a każda czynność, o ile nie jest zabiegiem, nie jest czynnością".

„W ten sposób autor popełnił błąd logiczny".

„Rzeczy więc te istnieją nie objektywnie i nie subjektywnie, tylko istnieją jako zjawiska realne, o czem sądzimy tylko subjektywnie w mniejszym lub większym stopniu".

„...myśliwy robi nieraz bardzo cenne obserwacje zwłaszcza łowieckie, wchodzące w jego zakres służbowy".

Przepraszam, nie jestem ani myśliwym, ani łowcą, a czynności ich nie wchodzą w mój „zakres służbowy". Jednak pozwalam sobie ogłosić nagrodę w wysokości *stu złotych,* i wypłacę je natychmiast temu, kto udowodni mnie i Sz. Redaktorowi „Lasu Polskiego", że w moim artykule pod tytułem „Przyczynek do naukowej organizacji w leśnictwie" drukowanym we wrześniowym zeszycie „Lasu Polskiego" z r. b. znajduje się poniższe zdanie „Reminescencje mechaniczne nad dążeniami mechaników do sprowadzenia rubryki rozchodu *wysiłku siły* do objektywnie niezbędnego minimum", a któreto zdanie inż. Feliks Bonasewicz przytacza w swym artykule „Na marginesie artykułu p. Stanisława Ihnatowicza pod tytułem „Przyczynek do naukowej organizacji w leśnictwie", na str. 559 „Lasu Polskiego" z XI.26 r., wiersz 13 i 14 od góry, jako cytatę d o s ł o w n ą (zamknął to zdanie w cudzysłów!) z mego artykułu, i zaopatrzył tę cytatę w komentarz, rozpoczynając w te słowa: „To powiedzenie jest wprost kapitalne,..."

I jeszcze ogłaszam *tysiąc złotych* nagrody, i wypłacę je niezwłocznie temu, kto udowodni mi, że przytoczone na początku niniejszego pięć dokładnych cytat z artykułu, inż. Feliksa Bonasiewicza „Na marginesie i t. d." („Las Polski" XI.26 r. str. 556) — w artykule tym się nie znajdują.

Wreszcie pozwolą mi Sz. Czytelnicy, że zakończę cytatą z tegoż artykułu inż. Feliksa Bonasewicza „Na marginesie i t. d.", „...jego charakter myślowy, wypływający z ciągłego obcowania z naturą pierwotną wpływa na to, że bardzo duża część „jego" pracy, pracy umysłowej leży w płaszczyźnie walki z człowiekiem...."

Stanisław Ihnatowicz.

Objaśnienia do „wyjaśnień".

Ostatni numer Lasu Polskiego za listopad r. b. słusznie mógłby nosić nazwę numeru „wyjaśniającego"; zajmuje bowiem aż 22 kolumn druku, oświetlającego osobiste zapatrywania autorów na pewne zagadnienia, nie przesądzając jednak, aby do wyjaśnień owych nie można było dodać jeszcze pewnych skromnych „objaśnień", po jakich dopiero będą one dla ogółu zainteresowanych zrozumiałe.

Dotyczy to szczególniej jednego wyjaśnienia p. t. „W sprawie Spółdzielni leśników w Warszawie" pióra p. Józefa Miłobędzkiego, który rozprawia się z p. Siwiczem za jego artykuł, zamieszczony w Nr. 10 „Lasu Polskiego".

Dlaczego na artykuł p. Siwicza odpowiada p. J. M. to rzecz nie moja, uważam jednak dla siebie za wysoce krzywdzące wyrażenie p. J. M. że; „Twarde, ciężkie warunki życia sprawiły, że Spółdzielnia leśników w Warszawie mieściła się do dnia 1 lipca r. b. literalnie kątem, przy Związku Leśników, w prywatnem konkurencyjnem biurze leśnem, była zatem pozbawiona swobody ruchów i możliwości rozwoju, jakie daje wszelkiej placówce pracy własna niezależna siedziba".

Znając p. J. M. z jak najlepszej strony, jako życiowo wyrobionego, mogę tylko przypuszczać, że został błędnie poinformowany i dlatego wyżej przytoczone frazesy przyjął za rzeczowe argumenty.

Przedewszystkiem w wyjaśnieniu swojem p. J. M. pokrył milczeniem nader ważną okoliczność a mianowicie, że Spółdzielnia przez szereg miesięcy miała własną, „niezależną siedzibę" (złożoną z 3 pokoi), więc temsamem nie była pozbawioną swobody ruchów i możliwości rozwoju, a dopiero „twarde, ciężkie warunki życiowe" sprawiły, że przeniosła się i zamieszkała kątem przy Związku Leśników, w którym owo konkurencyjne biuro leśne wbrew własnemu interesowi, z własnej dobrej woli zrzekło się wszelkich operacji na korzyść Spółdzielni, co mogą poświadczyć ówczesni pracownicy tej instytucji.

Związek Leśników, korzystając przez sześć lat z bezinteresownie przezemnie udzielonej mu siedziby, dopiero w siódmym roku swego pobytu płacąc za lokal, zażądał przyjęcia również i Spółdzielni bez względu, że tem wytrąca mi podstawowe warunki bytu. Przeczulony na punkcie wszystkich zamierzeń Związku, którego byłem jednym z założycieli a równocześnie w celu uniknięcia zarzutu, iż niechęć przyjęcia Spółdzielni, spowodowałaby ew. jej likwidację, zgodziłem się ją przyjąć, uważając za wskazane zrzeczenie się interesów na korzyść Spółdzielni dopokąd istnieje ona pod moim dachem. Przeto wyjaśnienia p. J. M. o przeszkodach w rozwoju Spółdzielni, mieszczącej się w siedzibie konkurencyjnej, jako oparte na faktach nie ścisłych, nie mogą zastąpić rzeczowych argumentów.

Ludwik Tinz.

Z piśmiennictwa.

Dr. W. Kulesza, Klucz do oznaczania drzew i krzewów dzikich i hodowanych. Warszawa, 1926 r. Str. 339. Z rysunkami w tekście i 25 tablicami.

W naszej literaturze botanicznej oddawna już dawała się odczuwać potrzeba klucza do oznaczania drzew i krzewów dzikich i hodowanych. Omawiana książka brak ten wypełnia. Pozwala ona oznaczać zarówno swojskie rodzime, jak i obce, aklimatyzowane drzewa i krzewy, rosnące w lasach, parkach i ogrodach. Książka, zaopatrzona w przedmowę, składa się z wstępu i 3 części. We wstępie autor daje wskazówki do posługiwania się kluczem oraz objaśnienia najważniejszych pojęć morfologicznych, używanych w kluczu. Objaśnienia są ilustrowane rysunkami, dotyczącemi zasadniczych typów liści, kwiatów i kwiatostanów (owocostanów). W pierwszej części są omówione *nagonasienne* oraz krzewy liściaste *zimozielone*. Część druga obejmuje drzewa i krzewy liściaste w stanie ulistnionym (okres wegetacji), część zaś trzecia w stanie bezlistnym (stan spoczynku czyli snu zimowego). Klucz został opracowany na podstawie materjału porównawczego zielnikowego i żywego, pochodzącego z parków i lasów zachodniej Polski, oraz na podstawie najlepszych źródeł literatury dentrologicznej. Diagnozy gatunków są nagół krótkie, kilkuwierszowe, lecz jasne i ścisłe, oparte na cechach możliwie łatwo dostrzegalnych i na pomiarach, wyrażonych cyfrowo. W diagnozach zostały uwzględnione warunki występowania (siedlisko), a u gatunków obcych — pochodzenie. Mianownictwo rodzajów oparte na pracy prof. J. Rostafińskiego.

Zjawienie się klucza D-ra W. Kuleszy należy powitać z dużem zadowoleniem. Daje on w ręce leśnikowi, ogrodnikowi, przyrodnikowi i wogóle tym wszystkim, którzy się drzewami i krzewami interesują, niezbędny a łatwy do posiłkowania się środek do poznawania roślinności drzewiastej naszych lasów, parków i ogrodów. Wprawdzie istniejące flory i klucze botaniczne ułatwiają nam to zadanie. Mają one jednak tę wadę, że nie uwzględniają drzew i krzewów obcych, które już oddawna stanowią ozdobę naszych parków, a i w leśnictwie coraz większe znajdują zastosowanie. Jako zaletę książki należy podnieść to, że posiada na XXV tablicach przeszło 100 oryginalnych, wykonanych z natury rysunków, które w wysokim stopniu ułatwiają oznaczanie, szczególnie początkującemu. Pod względem typograficznym książka jest bez zarzutu. To też należy się wdzięczność Związkowi Zawodowemu Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej za wydanie tej niezmiernie pożytecznej, a tak bardzo potrzebnej książki. Prof. dr. *S. Dziubałtowski.*

Wolne głosy.

W latach do roku 1925 personel służbowy w Ochronie lasów przy Województwach, składał się z komisarzy i podkomisarzy stosownie do reskr. Ministerstwa Rolnictwa i D. P. z dnia 30 kwietnia 1923 Nr. 606 L. II. W myśl austr. Instrukcji dla techników lasowych do dziś dnia w Małopolsce obowiązującej, w każdej Inspekcji leśnej był prócz komisarza także „leśniczy powiatowy”, który spełniał często ważne i odpowiedzialne funkcje pomocniczo-techniczne.

Z końcem roku 1924, Ministerstwo Rolnictwa i D. P. *zniosło* bez powodów leśniczych powiatowych, a że Władze II i I instancji widziały konieczność potrzeby pozostawienia komisarzom tych sił, przeniosły je na etat Minist. Spraw Wewnętrznych i pozostawiły nadal na tem stanowisku. Obecnie Minist. Spr. Wew. przeprowadzając silną redukcję ludzi tych usunęło, puszczając ich z „kwitkiem”, skutkiem czego pozostali oni bez utrzymania wraz z rodzinami.

Ponieważ każdy z leśniczych tych musiał mieć pełne kwalifikacje do służby zawodowej, ponadto szereg lat praktyki zawodowej w różnych lasach, winien był być przeniesiony na leśniczego do lasów państwowych, a nie puszczony z torbami.

Los taki dotknął wszystkich „leśniczych powiatowych” w całej Małopolsce, to też na tej drodze zwracamy się do naszego Związku z prośbą o pomoc i interwencję u Władz Centralnych, celem wyjednania przeniesienia do lasów państwowych tych wszystkich tak wielce skrzywdzonych ludzi.

Przyp. Red. Zamieszczając powyższy głos, mamy nadzieję, że M. R. i D. P. znajdzie dla własnego dobra — sposób wyzyskania tego bez wątpienia bardzo użytecznego personelu leśnego, jaki przedstawiają leśniczowie powiatowi.

KONKURS.

Pomorska Izba Rolnicza w Toruniu ogłasza konkurs na najlepszą pracę na temat: „Jakie korzyści osiągamy przez zalesienie nieużytków”.

Praca ta wydana będzie jako popularna broszurka i rozpowszechniona pomiędzy włościanami Województwa Pomorskiego. Cel jej propaganda zalesienia nieużytków włościańskich, dlatego też wymagane by

łoby napisanie jej przystępnie a przekonywująco. Rozmiar najmniej 10 najwyżej 15 stron druku formatu ósemki.

Nagrodę za najlepszą pracę w wysokości 200.— Zł. wydaje Pomorska Izba Rolnicza na wniosek Jury, którego rozstrzygnięcie zostastanie opublikowane. Praca nagrodzona staje się własnością Pomorskiej Izby Rolniczej. Z prac nienagrodzonych zastrzega sobie Pomorska Izba Rolnicza prawo druku w czasopiśmie „Kłosy" tych prac, które uzna za odpowiednie, za zwykłem honorarjum autorskiem.

Termin nadsyłania prac zaopatrzonych w godło wraz z temsamem godłem i dokładnym adresem autora, umieszczonym w osobnej kopercie upływa z dniem 1 stycznia 1927 roku.

Wydanie podobnej broszurki okazuje się nakazem chwili, ponieważ w Polsce istnieją bardzo znaczne powierzchnie powiększających się ustawicznie nieużytków, w znacznej części jako prywatna lub wspólna własność w rękach włościan. Nieproduktywne te powierzchnie przynoszą jedynie znaczne straty życiu gospodarczemu Państwa.

Istniejące prace wydane w języku polskim o zalesieniu nieużytków są przeważnie bardzo dobre, lecz tworzą one głównie małe podręczniki hodowli lasu względnie leśnictwa.

W przekonaniu, że do wydanych już prac koniecznem uzupełnieniem jest broszurka formy czysto propagandowej, która przemawiając przekonywująco do duszy i rozumu naszego włościanina, nakłoniłaby go do zalesienia nieproduktywnych powierzchni, że mamy w Polsce dosyć ludzi, którym ta sprawa na sercu leży, rozpisuje Pomorska Izba Rolnicza powyższy konkurs.

*

KONKURS.

Instytut Bałtycki w Toruniu (ul. Franciszkańska 14, II p.) zawiadamia, że termin nadsyłania prac z zakresu problemu bałtyckiego, upływający w dniu 30 września 1926 r., wobec tego, że dotąd dostarczono tylko jedną pracę, która może być przedstawiona sądowi konkursowemu, przedłuża do dnia 31 marca 1927 r. Równocześnie podwaja nagrody, ustanowione na cztery najlepsze prace, do wysokości 800, 600, 400 i 200 zł.

Jednocześnie raz jeszcze Instytut Bałtycki informuje, że prace mają być objętości 2 do 4 arkuszy druku, pisane czytelnie lub na maszynie. Wymagana jest znajomość literatury danego przedmiotu i zastosowanie właściwych metod naukowych. Pewnych wskazówek w tym względzie udziela także Instytut.

Biorący udział w konkursie, winni swą pracę, nie podając nazwiska, zaopatrzyć godłem i położyć je także na osobnej zamkniętej kopercie, kryjącej nazwisko i adres autora.

Prace nadsyłać należy za recepisem zwrotnym na imię Instytutu Bałtyckiego w Toruniu, Franciszkańska 14.

Przyznane nagrody, natychmiast po orzeczeniu sądu konkursowego, którego skład zostanie ogłoszony, wypłaci skarbnik Instytutu, Senator Dr. Otton Steinborn w Toruniu.

Prace pozostają własnością autorów. Instytut zastrzega sobie jednak możność ogłoszenia drukiem czterech prac nagrodzonych, a z nienagrodzonych tych, które uzna za odpowiednie. Autorzy prac, ogłoszonych drukiem, otrzymają honorarjum autorskie bez względu, czy przyznano im nagrody konkursowe, lub nie.

Tematy prac podane były w nr. 9 „Lasu Polskiego" — na str. 495.

Do N-ru niniejszego dołączamy blankiet nadawczy P. K. O. i przypominamy, że należy opłacić zaległości, względnie odnowić prenumeratę na I kwartał 1927 roku.

ADMINISTRACJA.

Nadsyłanych rękopisów Redakcja nie zwraca.

Wydawca: Związek Zawodowy Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej w osobie prezesa Związku **Adama Schwarza.**

Zakłady Graficzne „Nasza Drukarnia", Warszawa, Sienna 15.